

DE2241651

Patent number: DE2241651
Publication date: 1974-03-07
Inventor: PIECH FERDINAND DIPL ING
Applicant: PORSCHE KG
Classification:
- international: *B60K5/12; B60R19/00; B62D21/15; B60R21/00; B60K5/12; B60R19/00; B62D21/15; B60R21/00; (IPC1-7): B60K5/12*
- european: B60K5/12H; B60R19/00; B62D21/15A1
Application number: DE19722241651 19720824
Priority number(s): DE19722241651 19720824

Report a data error here

Abstract not available for DE2241651

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

51

Int. Cl.:

B 60 k, 5/12

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

63 c, 35

Behördeneigentum

10

11

Offenlegungsschrift 2 241 651

21

Aktenzeichen:

P 22 41 651.9

22

Anmeldetag:

24. August 1972

43

Offenlegungstag:

7. März 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung.

Personenkraftwagen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

D.-Ing. h. c. F. Porsche KG, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. §16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Piech, Ferdinand, Dipl.-Ing., 7000 Stuttgart

DT 2241651

Personenkraftwagen

Die Erfindung betrifft einen Personenkraftwagen mit einem Triebwerk, das quer zur Fahrzeuglängsrichtung angeordnete Gelenkwellen zum Antrieb von an Radführungsgliedern befestigten Rädern umfasst und in einem von Aufbauteilen umgebenen Raum des Personenkraftwagens gelagert ist.

Bei Personenkraftwagen mit einem im Bug oder Heck vorgesehenen Triebwerk, das nach der üblichen Art gelagert ist, besteht die Gefahr, daß das Triebwerk bei einer Havarie in den Fahrgastraum hineingetrieben wird. Hierdurch können im Fahrgastraum sich befindende Personen folgeschwere Verletzungen erleiden.

Die Aufgabe, die der Erfindung zugrunde liegt besteht deshalb darin, ein Triebwerk in einem Raum des Personenkraftwagens in der Weise zu lagern, daß ein Eindringen des Triebwerks in den Fahrgastraum bei Zusammenstößen vermieden wird.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erzielt, daß die Lagerung des Triebwerkes an Drehlager und einem unter Krafteinwirkung lösbaren Lager erfolgt, wobei das lösbare Lager an einer dem Fahrgastraum benachbarten Anbauwand und die Drehlager entfernt von derselben angeordnet sind. Hierzu verlaufen die Drehachsen der Drehlager quer zur Fahrzeuglängsachse. Die Drehlager sind im Personenkraftwagen höher angeordnet als der motorseitige Gelenkpunkt der Gelenkwelle. Die Drehlager sind in einer gemeinsamen horizontalen Ebene einer Stoßauffangvorrichtung des Personenkraftwagens vorgesehen. Außerdem ist das lösbare Lager mit einer Sollbruchstelle versehen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, daß durch die Anordnung und Ausbildung der Lager-elemente das Triebwerk bei entsprechender Krafteinwirkung aus seiner normalen Stellung ausweicht und dadurch nicht in den Fahrgast-raum eindringen kann. Zusätzlich werden Radführungs-glieder und Aufbauteile zur Energieverzerung herangezogen, da die Gelenk-welle diese Teile bei einer entsprechenden Kollisionsintensität zur plastischen Verformung mit heranzieht. Außerdem wird durch die Anordnung der Drehlager und des motorseitigen Gelenkpunktes eine günstige Hebelwirkung erzielt, durch die das Triebwerk aus einer die Fahrgäste gefährdenden Lage ausgelenkt wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt
Figur 1 eine Teilseitenansicht eines schematisch dargestellten Personenkraftwagens,
Figur 2 einen Schnitt II-II der Figur 1.

Der Personenkraftwagen 1 umfasst einen Aufbau 2, Räder 3 und wird von einem in einem Bugraum 4 vorgesehenen Triebwerk 5 angetrieben. Der Bugraum 4 wird von Aufbauteilen umgeben und zwar durch einen Querträger 6, eine den Fahrgastraum 7 begrenzende Querwand 8 und sich in Fahrzeuginnenrichtung A-A erstreckende Wände 9. Die Wände 9 sind mit dem Querträger 6 und der Querwand 8 verbunden. Der Querträger 6 wirkt mit einer Stoßauffangvorrichtung 10 zusammen, die mit einer energieabsorbierenden Einrichtung 11 versehen ist. Die Stoßauffangvorrichtung 11 und der Querträger 6 verlaufen in einer gemeinsamen horizontalen Ebene B-B.

Die Räder 3 sind lenkbar ausgebildet und an Radführungs-gliedern 12 geführt. Die Radführungs-glieder 12 sind gelenkig an den Wänden 9 angebracht. Mit dem Triebwerk 4 sind die Räder 3 über eine Gelenkwelle 13 verbunden. Hierzu weist das Triebwerk 4 Abtriebswellen 14 auf, die mit einer Scheibenbremse 15 versehen sind.

Die Lagerung des Triebwerkes 4 erfolgt an Drehlagern 16 und einem unter Krafteinwirkung lösbaren Lager 17. Das eine Sollbruchstelle 18 aufweisende Lager 17 ist an einer Konsole 19 der Querwand 8 gehalten. Die Drehlager 16, deren Drehachsen quer zur Fahrzeuglängsrichtung A-A verlaufen, sind entfernt von der Querwand 8 angeordnet und zwar am Querträger 6. Außerdem sind die Drehlager 16 in der horizontalen Ebene B-B der Stoßauffangvorrichtung 10 und des Querträgers 6 vorgesehen.

Werden bei einem Unfall an der Stoßauffangvorrichtung 10 hohe Kräfte entgegen der Fahrtrichtung C eingeleitet, so wird das Lager 17 an der Sollbruchstelle 18 gelöst. Danach verschwenkt das Triebwerk 4 durch die Drehlager 16 (um den Radius = R) beispielsweise in eine mit unterbrochenen Linien dargestellte Position, wodurch einem Eindringen des Triebwerkes 4 in den Fahrgastraum 7 entgegengewirkt ist. Ein gutes Auslenken des Triebwerkes 4 wird dadurch erreicht, daß die Drehlager 16 um den Abstand D höher im Personenkraftwagen angeordnet sind, als ein motorseitiger Gelenkpunkt 20 der Gelenkwellen 13 (Hebelwirkung).

Bei entsprechend hoher Krafteinwirkung werden die Gelenkwellen 13 in der Weise auf Zug beansprucht, daß sie die Radführungsglieder 12 und die Wände 9 plastisch verformen. Hierdurch wird eine vorteilhafte Energieabsorbierung erzielt.

S c h u t z r e c h t s a n s p r ü c h e

①. Personenkraftwagen mit einem Triebwerk, das quer zur Fahrzeuglängsrichtung angeordnete Gelenkwellen zum Antrieb von an Radführungsgliedern befestigten Rädern umfasst und in einem von Aufbauteilen umgebenen Raum des Personenkraftwagens gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung des Triebwerkes (5) an Drehlager (16) und einem unter Krafteinwirkung lösbaren Lager (17) erfolgt, wobei das lösbare Lager an einer dem Fahrgastraum (7) benachbarten Aufbauwand (8) und die Drehlager (16) entfernt von derselben angeordnet sind.

2. Personenkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen der Drehlager (16) quer zur Fahrzeuglängsrichtung (A-A) verlaufen.

3. Personenkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlager (16) höher (Abstand D) im Personenkraftwagen angeordnet sind als ein motorseitiger Gelenkpunkt (20) der Gelenkwelle (13).

4. Personenkraftwagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlager (16) in einer gemeinsamen horizontalen Ebene (B-B) einer Stoßauffangvorrichtung (10) des Personenkraftwagens vorgesehen sind.

5. Personenkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das lösbare Lager (17) mit einer Sollbruchstelle (18) versehen ist.

